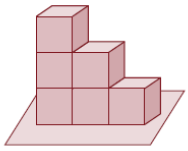
SITUACIONES LÓGICAS

SITUACIONES LÓGICAS

2022-II

Seis dados están colocados en el piso como se muestra. En cada dado el 1 es opuesto al 6, el 2 al 5 y el 3 al 4. Halle la máxima suma posible de los números en las 21 caras visibles.



A) 74 B) 78 C) 80
D) 89 E) 76

2022-II

En la malla 5×5 mostrada en la figura, 15 celdas contienen X y 10 celdas están vacías. Se pide determinar el mínimo número de X que deben moverse a las celdas vacías de modo que cada fila y cada columna contenga exactamente tres X.

X	X	X	X	
X	X	X		X
X	X			
X	X		X	
		X	X	

A) 4 B) 2 C) 3
D) 1 E) 5

ORDENAMIENTO DE INFORMACIÓN

ORDENAMIENTO DE INFORMACIÓN

2019-II

Cinco empresas venden el mayor número de autos en el país: Ford, Toyota, Datsun, Susuki y Nissan. Determine el orden del mayor al menor número de autos vendidos si se sabe que

I. Toyota duplicó las ventas del último.
II. Susuki vendió solo 10 % menos que Toyota, pero más que Datsun y Ford.
III. Nissan vendió 20 % más que Ford, pero menos que Susuki.
IV. Ford vendió un poco más que Datsun.

A) Toyota, Nissan, Susuki, Ford y Datsun
B) Susuki, Toyota, Nissan, Ford y Datsun
C) Toyota, Susuki, Ford, Nissan y Datsun
D) Toyota, Susuki, Nissan, Ford y Datsun
E) Toyota, Ford, Susuki, Nissan y Datsun

2022-I Turno mañana

Antonio, Eduardo, Julio y Victor fueron a cenar en compañía de sus esposas. En el restaurante ocuparon una mesa redonda y se sentaron de modo que cumplían las siguientes condiciones:

- Frente a Antonio se sentaba Julio.
- No había dos hombres juntos.
- Las esposas no están junto a los esposos.

Con estas condiciones, ¿quién se sentaba entre Antonio y Victor?

A) Esposa de Antonio
B) Esposa de Julio
C) Esposa de Víctor
D) Esposa de Eduardo
E) Julio

2022-II

Antonio, Eduardo, Julio y Víctor fueron a cenar en compañía de sus esposas y cada uno se sentó junto a su esposa. En el restaurante ocuparon una mesa redonda y se sentaron de modo que cumplían las siguientes condiciones:

- Frente a Antonio se sentaba Julio.
- A la derecha de la esposa de Antonio se sentaba Eduardo.
- No había dos hombres juntos.

Con estas condiciones, quién se sentaba entre Antonio y Víctor.

A) Esposa de Antonio
B) Esposa de Eduardo
C) Julio
D) Esposa de Julio
E) Esposa de Víctor

RELACIÓN DE DÍAS

RELACIÓN DE DÍAS

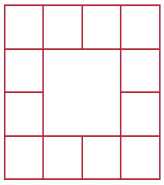
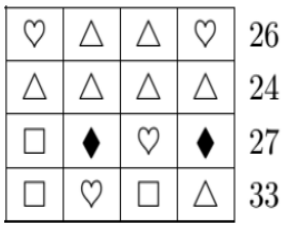
2019-I

2020-I

¿Cuál es el día que está antes del anterior al siguiente día que subsigue al posterior día que está inmediatamente después del día que precede al anterior día de hoy miércoles? A) lunes B) martes C) miércoles D) jueves E) viernes	Sabiendo que el anteayer del ayer del pasado mañana de hace 4 días es jueves. Indique qué día será el mañana del pasado mañana del anteayer del pasado mañana de hoy. A) lunes B) martes C) miércoles D) jueves E) viernes	

ARREGLOS NUMÉRICOS

ARREGLOS NUMÉRICOS

2018-II	2021-I	
Escribiendo los dígitos del 1 al 12 sin repetirlos, en los pequeños cuadrados de la figura, determine la suma de las filas y columnas de los bordes, de tal modo que sea el mismo valor.  A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28	En la figura mostrada cada uno de los símbolos tiene un determinado valor. La suma de los valores de los símbolos en cada fila esta dado derecha. Establecer el valor de ◆.  A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9	

RAZONAMIENTO INDUCTIVO Y SUCESIONES

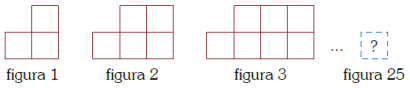
RAZONAMIENTO INDUCTIVO Y SUCESIONES

2019-II	2022-II	2022-II

Un cuadrado se parte en 4 cuadraditos. Uno de los cuadraditos se parte en otros 4 cuadrados y así sucesivamente. Después de 69 particiones ¿cuántos cuadrados se contabilizan en total?

A) 276 B) 277 C) 384
D) 385 E) 762

Las tres primeras figuras de un patrón son mostradas a continuación. Halle el número de cuadrados que componen la figura 25.



A) 51 B) 45 C) 43
D) 55 E) 47

Se tiene la siguiente tabla infinita de números, donde los números en cada fila forman una sucesión aritmética y los de cada columna también forman una sucesión aritmética. Se pide determinar el número en la fila 50 y columna 40.

4	7	10	13	...
7	12	17	22	...
10	17	24	31	...
13	22	31	40	...
⋮	⋮	⋮	⋮	

A) 4090 B) 3260 C) 3480
D) 3680 E) 3800

2018-I

Juan se dedica a la venta de libros. El primer día vende 6; el segundo día vende 9; el tercer día 14; el cuarto día 21 y así sucesivamente hasta que el último día vendió 405 libros. Determine la cantidad de días que estuvo vendiendo.

A) 16 B) 17 C) 18
D) 19 E) 20

2018-I

Determine el producto de los coeficientes de la función cuadrática que origina la siguiente sucesión:

2; 5; 10; 17; 26;...

A) 0 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

RAZONAMIENTO DEDUCTIVO

RAZONAMIENTO DEDUCTIVO

2018-II

En un sistema de comunicaciones para descifrar claves, se sabe que, por cada consonante, se pondrá la vocal inmediata posterior y, por cada vocal, se pondrá la consonante inmediata anterior, considerando un abecedario cíclico sin la CH y la LL. Determine la clave que corresponde a la palabra LIMA.

A) OHOZ B) HOZO C) OZOH
D) ZOHO E) ZOOH

2019-I

Si $x(x-3)=-1$, halle el valor de x^6-18x^3+5

A) -1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

2019-II

Halle un número de 3 cifras que cumple:
$ABC=A!+B!+C!$
Dé como respuesta el valor de $(A+B+C)$.

A) 10 B) 11 C) 12
D) 13 E) 9

2019-II

El producto del número abc por 12 es igual a $78ca$. Determine la suma de $a+b+c$.
Nota: Cada letra representa un dígito diferente del 0 al 9.

A) 11 B) 12 C) 13
D) 14 E) 15

2019-II

Un número de 7 dígitos es multiplicado por un número de un dígito y el resultado es otro número diferente de 7 dígitos.
Determine la mayor suma posible de los dígitos del resultado.

A) 42 B) 43 C) 49
D) 56 E) 63

2022-I Turno mañana

Si $\Diamond \times \Diamond \times \Diamond = W$ donde $\Diamond$ y W representan números positivos diferentes y menores que 20. Hallar el valor de $W \times W$. La letra $\times$ representa el producto usual.

A) 76 B) 81 C) 64
D) 49 E) 100

2022-I Turno mañana

2022-I Turno tarde

2022-I Turno tarde

Si A, B, C son dígitos diferentes de cero de forma que BC es un entero positivo de dos dígitos y ABC es entero positivo de tres dígitos. Se pide hallar el valor de A + B + C si se cumple:

$$\begin{array}{r} BC \\ +\ ABC \\ \hline 876 \end{array}$$

A) 11 B) 15 C) 12
D) 14 E) 13

El rango de una lista de números es la diferencia entre el mayor número y el menor número de la lista. Por ejemplo, el rango de la lista 1, 5, 1, 6, 3 el rango es 6 – 1 = 5 ya que 6 es el mayor y 1 es el menor. Si la lista 11, 5, a, 13, 10 tiene como rango a 12, determine la suma de todos los valores que tiene a.

A) 21 B) 20 C) 16
D) 17 E) 18

Sabiendo que
$P \to Q \equiv P \subset Q$
y que
$A=\{4; 5\}$, $B=\{2; 4; 5\}$, $C=\{2; 4; 5; 6; 7\}$, $D=\{4; 5; 6\}$
¿Cuál de los siguientes diagramas lineales representa correctamente lo anterior?

A) $A \to B \to C \to D$

B) $A \to C \to D$, $C \to B$

C) $A \to B \to C$, $B \to D$

D) $A \to B \to C$, $B \to D$

E) $A \to B \to C$, $B \to D$

2022-II

El rango de una lista de números es la diferencia entre el mayor número y el menor número de la lista. Por ejemplo el rango de la lista 1, 5, 1, 6, 3 el rango es 6–1=5 ya que 6 es el mayor y 1 el menor. Si la lista 11, 5, a, 13, 10 tiene como rango 12. Determine la suma de todos los posibles valores que tiene a.

A) 20 B) 16 C) 18
D) 21 E) 17

2018-I

Halle el producto de x por y si se sabe que

$$\begin{array}{r} \overline{1\ x\ 3} \\ +\ \overline{y\ y} \\ \hline \overline{x\ 0\ 0} \end{array}$$

A) 2 B) 7 C) 12
D) 14 E) 16

VERDADES Y MENTIRAS

VERDADES Y MENTIRAS

2018-II

Cuatro sospechosos de haber recibido coimas hicieron las siguientes afirmaciones verdaderas cuando fueron interrogados por la policía:

- El sospechoso K dijo que fue el sospechoso A.
- El sospechoso T afirmó que él no fue.
- El sospechoso H señaló que es el sospechoso A.

Si solo uno de los sospechosos miente, ¿quién fue el que recibió la coima?

A) el sospechoso K
B) el sospechoso A
C) el sospechoso T
D) el sospechoso H
E) ninguno de los sospechosos

CERTEZAS

CERTEZAS		
2018-II	**2020-I**	
En una bolsa se tienen 8 fichas numeradas del 1 al 8. ¿Cuál es el menor número de fichas que se deben extraer para estar seguro que 2 fichas extraídas sumen 7? A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6	En una caja hay 18 bolsas de avena, 17 bolsas de azúcar, 10 bolsas de leche y 26 bolsas de arroz. Indique el mínimo número de bolsas que se deben sacar para tener la seguridad de haber extraído un producto por completo. A) 55 B) 63 C) 68 D) 70 E) 71	

PARENTESCOS

PARENTESCOS		
2018-II	**2019-II**	
Mi abuelo es hijo único pero yo no. ¿Qué parentesco tengo con la nieta de la madre del padre de mi padre? A) ninguno B) hijo C) sobrino D) hermano E) primo	Yo tengo únicamente un hermano. Entonces, ¿quién es el otro hijo del padre del tío del hijo de la mujer del hijo de mi padre que, sin embargo, no es mi hermano? A) soy yo B) mi tío C) mi hermano D) mi esposo E) mi padre	

LÓGICA

LÓGICA		
2018-II	**2018-II**	**2018-II**

Si $A=\{2x: x \text{ es un número primo}\}$, determine el siguiente conjunto:

$B=\{x \in \mathbb{Z}: (x \leq 10) \leftrightarrow (x \in A: 3x < 30)\}$

A) $B=\{x \in \mathbb{Z}: x=2 \vee x=4 \vee x=6 \vee x>10\}$
B) $B=\{x \in \mathbb{Z}: x=2 \vee x=4 \vee x \geq 10\}$
C) $B=\{x \in \mathbb{Z}: x=4 \vee x=6\}$
D) $B=\{x \in \mathbb{Z}: x=6 \vee x>10\}$
E) $B=\{x \in \mathbb{Z}: x=4 \vee x=6 \vee x>10\}$

2018-II

¿Cuál o cuáles de las siguientes proposiciones son equivalentes a $(p \to q) \to r$?

A. $\sim[p \wedge \sim q \wedge \sim r]$
B. $(p \wedge \sim q) \vee r$
C. $(r \vee q) \wedge (\sim r \wedge q)$
D. $\sim p \vee q \vee r$
E. $p \wedge \sim q \wedge \sim r$

A) solo A B) solo B C) solo C
D) A y B E) C y E

2019-I

Simplifique

$[(p \to q) \wedge (q \to r) \wedge p] \to (q \wedge r)$

A) p B) q C) r
D) V E) F

2019-I

Sean las proposiciones p, q y r. Se sabe que

p: el número 2 es impar

$q: \forall x \in \mathbb{R}, \dfrac{x^2-1}{x-1}=x+1$

$r: \exists x \in \mathbb{Z}^+ / x^2+2x-3=12$

Determine los valores de verdad de p, q y r en ese orden.

A) VVV B) VVF C) VFF
D) FFF E) FFV

2019-I

Se definen las proposiciones:

$p \Downarrow q \equiv \sim p \wedge q$

$p \Uparrow q \equiv p \vee \sim q$

Además, la proposición:

$\sim[(q \Downarrow p) \to (q \Uparrow r)] \equiv V$

Determine los valores de verdad de p, q y r respectivamente.

A) FFF B) FVV C) VFV
D) VVF E) VVV

2019-I

Simplifique la proposición siguiente:

$[(\sim p \vee q) \wedge (\sim q \vee r)] \to (\sim r \wedge p)$

A) p B) q C) r
D) $p \vee \sim r$ E) $p \vee q \vee r$

2019-II

Si afirmamos

- Algunos relajados van a fiestas.
- Todos los que van a fiestas pierden tiempo.

Determine la respuesta correcta.

A) Los que van a fiestas no son relajados.
B) Los que van a fiestas son relajados.
C) Algunos relajados pierden tiempo.
D) Todos los relajados aprovechan el tiempo.
E) No todos los que van a fiestas pierden el tiempo.

2019-II

Sean

$p \varepsilon q \equiv \sim p \to \sim q$

$p \varphi q \equiv \sim p \wedge \sim q$

Simplifique

$[(p \varepsilon q) \to (p \varphi q)] \vee q$

A) $\sim p$ B) $\sim q$ C) p
D) q E) $p \to q$

2019-II

Sea la proposición $p \equiv V$.

Dadas las siguientes proposiciones, determine los casos donde no es suficiente dicha información para dar su valor de verdad.

I. $(p \vee q) \to (\sim p \wedge \sim q)$
II. $(p \wedge \sim q) \to r$
III. $(p \vee q) \wedge (r \vee \sim p)$

A) solo I B) solo II C) solo III
D) I y II E) II y III

2019-II

Se afirma

- Los ingenieros son profesionales.
- Algunas mujeres no son profesionales.

Determine la respuesta correcta.

A) Todas las mujeres son ingenieros.
B) Ningún ingeniero es mujer.
C) Ninguna mujer es ingeniero.
D) Ciertas mujeres no son ingenieros.
E) Ningún no mujer es no ingeniero.

2020-I

Si el esquema es falso

$\{[(p \Delta q) \wedge r] \to (s \leftrightarrow r)\} \vee \{[(q \to p) \to (\sim s \wedge t)]\}$

Indique la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).

I. $p \to q$
II. $(r \Delta s)$
III. $(p \vee q) \to (\sim s \Delta t)$

A) FFF
B) FFV
C) VFV
D) FVV
E) VVF

2020-I

Si la proposición es verdadera

$\sim\{(p \to q) \vee [\sim p \Delta (\sim q \wedge r)]\}$

indique la secuencia correcta después de determinar si las proposiciones son verdaderas (V) o falsas (F).

I. $(p \Delta q) \vee r$
II. $(p \leftrightarrow q) \wedge r$
III. $(p \vee q) \wedge (r \to q)$

A) VFF B) FVF C) VFV
D) FVV E) VVV

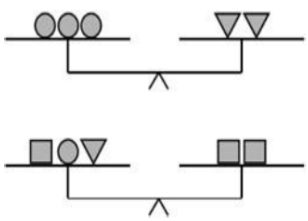
2022-I Turno mañana | **2022-I Turno mañana** | **2022-I Turno mañana**

La negación de "Todos los milenios son genios" es A) Algún milenio no es genio B) No hay genio que sea milenio C) Algunos milenios son genios. D) Ningún milenio es genio E) Todos los milenios no son genios	Sabiendo que: $(p \wedge q) \vee (q \rightarrow t) \equiv F$ ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones son verdaderas? a. $(\sim p \vee t) \vee s$ b. $\sim[p \wedge (\sim q \vee \sim p)]$ c. $[(\sim p) \vee (q \wedge \sim t)] \leftrightarrow [(p \rightarrow q) \wedge \sim(q \wedge t)]$ A) a y c B) Todas C) a y b D) b y c E) sólo a	Se dan las siguientes proposiciones: B: Bernardo ingresó a la FIEE. C: Carlos ingresó a la FIEE. D: David ingresó a la FIEE. Se pide formalizar la siguiente proposición: "Carlos ingresó a la FIEE si es que David no lo hizo, pero si David ingresa entonces Bernardo no ingresará". A) $(\sim D \rightarrow C) \vee (D \rightarrow \sim B)$ B) $(D \rightarrow \sim C) \wedge (B \rightarrow \sim D)$ C) $(C \rightarrow \sim D) \vee (D \rightarrow \sim B)$ D) $(\sim D \rightarrow C) \wedge (D \rightarrow \sim B)$ E) $(C \rightarrow \sim D) \wedge (\sim B \rightarrow \sim D)$
2022-I Turno tarde	**2022-I Turno tarde**	**2022-II**
Sabiendo que $(p \vee q) \leftrightarrow (r \wedge s) \equiv V$ y que r y s son proposiciones con valores de verdad opuestos, ¿cuál de las siguientes proposiciones son falsas? a. $r \wedge s$ b. $p \vee q$ c. $\sim r \vee \sim q$ A) solo a B) a y c C) solo b D) solo c E) a y b	En las siguientes proposiciones y luego del respectivo análisis, determinar cuáles de las siguientes proposiciones son tautologías o no. I. $(p \wedge q) \rightarrow [\sim(\sim p \vee \sim q)]$ II. $(p \rightarrow q) \leftrightarrow [\sim(p \wedge \sim q)]$ III. $[((p \vee q) \rightarrow \sim r) \wedge (p \wedge q)] \rightarrow \sim r$ A) solo I B) solo I y II C) solo II y III D) I, II, III E) solo II	Se dan las siguientes proposiciones: B: Bernardo ingresó a la FIEE C: Carlos ingresó a la FIEE D: David ingresó a la FIEE Se pide formalizar la siguiente proposición: "Carlos ingresó a la FIEE si es que David no lo hizo, pero si David ingresa entonces Bernardo no ingresará" A) $(\sim D \rightarrow C) \vee (D \rightarrow \sim B)$ B) $(D \rightarrow \sim C) \wedge (B \rightarrow \sim D)$ C) $(C \rightarrow \sim D) \wedge (\sim B \rightarrow \sim D)$ D) $(\sim D \rightarrow C) \wedge (D \rightarrow \sim B)$ E) $(C \rightarrow \sim D) \vee (D \rightarrow \sim B)$

PLANTEO DE ECUACIONES

PLANTEO DE ECUACIONES

2019-I	2019-I	2019-I
Irma tiene una avícola, cada mañana recoge un cierto número de huevos. Si a esta cantidad la dividimos entre 1000, la elevamos a la cuarta y le restamos la cuarta parte de 36, obtenemos 247. Determine la cantidad de huevos diarios que recoge. A) 2000 B) 2500 C) 4000 D) 4500 E) 6000	Una persona sube una escalera de tal manera que por cada 8 gradas que sube, baja 3. Si recorrió en total 173 gradas, ¿cuántas gradas en total descendió? A) 34 B) 38 C) 45 D) 48 E) 50	Mateo le dio a Xiomara tantas veces 25 céntimos como soles tenía en su billetera. Si aún te quedan S/225, cuántos soles tenía Mateo en su billetera? A) 280 B) 300 C) 320 D) 330 E) 350
2020-I	**2020-I**	**2020-I**

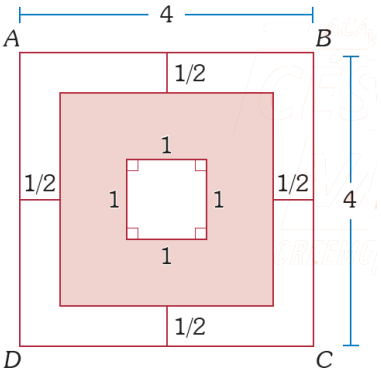
Si x e y son números enteros mayores que 150 tal que $x+y=500$, ¿cuál de las alternativas propuestas podría ser la razón de x con respecto a y? A) 3 a 1 B) 4 a 1 C) 3 a 2 D) 5 a 2 E) 7 a 3	Por tres camisetas y dos pares de zapatos se paga 311 soles. El capicúa obtenida de los dígitos de este monto es la suma entre los precios de los dos productos. El precio de cada camiseta y cada par de zapatos son, respectivamente, A) S/17 y S/130 B) S/46 y S/85 C) S/49 y S/82 D) S/68 y S/63 E) S/82 y S/49	Se abonaron S/210 por 9 fardos de estopa de 100 kg c/u Determine la suma de los dígitos de lo que se abonará por 15 fardos de 70 kg c/u. A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13
2021-I	**2022-I Turno tarde**	**2022-II**
Asuma que las pesas mostradas están balanceadas. De las siguientes opciones, establecer cuál tiene la misma masa que  A) B) C) D) E)	Si al dividendo de una división se le agrega 48 unidades, el cociente y el residuo aumentan en tres unidades. El divisor es A) 21 B) 18 C) 16 D) 15 E) 24	Sabiendo que a y b son enteros positivos. Determine la cantidad de posibles pares $(a; b)$ que cumplen $a^3+2ab=2013$. A) 5 B) 3 C) 6 D) 2 E) 4
2022-II	**2018-I**	
Daniel compra dos tipos de juguetes: carros de carrera y algunos helicópteros. Paga un total de S/201 soles. Compra juguetes enteros y no hay fracciones de ninguno de ellos. Cada carrito costó S/19 soles y cada helicóptero costó S/17 soles. Calcule el número total de juguetes que compró Daniel. A) 11 B) 10 C) 12 D) 13 E) 9	De un libro de química de 452 páginas se han arrancado cierto número de páginas del principio, verificando que en la numeración de las páginas que restan se utilizaron 1129 cifras. Determine la suma de los dígitos de la cantidad de hojas que se arrancaron. A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 13	

SITUACIONES ARITMÉTICAS

SITUACIONES ARITMÉTICAS

2018-II	2019-I	2019-II

En la figura, *ABCD* es un cuadrado. La fracción de área del cuadrado que está sombreada respecto del área del cuadrado *ABCD* es



A) 7/18
B) 7/16
C) 1/2
D) 9/16
E) 7/12

Los obreros A, B, C y D hacen una misma obra por sí solos en 20, 30, 40 y 25 días respectivamente. Empiezan el trabajo los obreros A y B, luego de 3 días se retira B y entra C que trabaja junto con A durante 2 días. Al término de los mismos se retira C e ingresa D y junto con A terminan la obra. ¿Cuántos días tienen que trabajar A y D para terminar la obra?

A) 6 B) $\frac{20}{3}$ C) $\frac{15}{2}$
D) $\frac{17}{2}$ E) 9

Una tienda ofrece en venta una máquina por S/27 500. Se conoce que si hace un descuento de 10 % la tienda tendría una ganancia de 10 %, se pide el costo de la máquina en soles.

A) 22 500 B) 23 100 C) 23 500
D) 25 500 E) 25 700

2019-II

Un rectángulo con dimensiones 20 cm × 50 cm. Si la longitud se aumenta en 20 % y el ancho se disminuye en 20 %, entonces el cambio en el área

A) aumenta en 8 %.
B) aumenta en 4 %.
C) no varia.
D) disminuye en 4 %.
E) disminuye en 8 %.

2020-I

Una persona adulta normalmente camina a una velocidad promedio de 90 m por minuto. Una persona de la tercera edad en buen estado de salud, recorre en un minuto 54 m. Si la abuelita de Juan salió de la casa a caminar 5 minutos antes que Juan, ¿a qué distancia de la casa Juan alcanzará a su abuelita, caminando a la velocidad normal?

A) 270 B) 405 C) 540
D) 630 E) 675

2021-I

Desde que asumió el mando del país, nuestro presidente se acuesta muy tarde pero no sabe cuán tarde. Su esposa tiene un reloj extraño de forma circular que le regalaron unos expertos de la UNI un 28 de diciembre. Este extraño reloj está dividido en ocho partes iguales. Cada "nueva hora" (NH) equivale a "40 nuevos minutos" (NM); y cada "nuevo minuto"(NM) equivale a "40 nuevos segundos"(NS). Si el Dr. Francisco Sagasti, un día le pregunta por la hora en que se está acostando y su esposa responde que son las 2NH12NM, ¿a qué hora realmente está durmiendo nuestro presidente?

A) 3H 18M
B) 3H 20M
C) 3H 25M
D) 3H 27M
E) 2H 28M

2022-I Turno mañana

En el Congreso de la República de cierto país, al menos 70 % de los congresistas son mentirosos; 75 % como mínimo son ladrones; por lo menos 80 % son acosadores y al menos el 85 % son corruptos.

¿Al menos, qué porcentaje de estos congresistas son mentirosos, ladrones, acosadores y corruptos?

A) 12 % B) 5 % C) 10 %
D) 8 % E) 15 %

2022-I Turno tarde

¿Cuánto le falta a la mitad de 2/3 para ser igual al cociente de 4/5 entre 2/3?

A) 1/2 B) 13/15 C) 7/9
D) 12/11 E) 1/5

2022-II

Calcule el mayor número de dos dígitos tal que si invertimos los dígitos (decenas en unidades y unidades en decenas) el nuevo número es 75 % mayor al número original.

Indique como respuesta la suma de los dígitos del número.

A) 3 B) 9 C) 6
D) 12 E) 10

2022-II

Manuel rinde un examen que tiene en su primera parte 30 preguntas y en la segunda parte, 50. Él contestó exactamente el 70 % de las preguntas de la primera parte de forma correcta, asimismo el 40 % de las preguntas de la segunda parte en forma correcta. El porcentaje de todas las preguntas que Manuel contestó en forma correcta es aproximadamente

A) 53 B) 60 C) 57
D) 51 E) 58

COMBINATORIA Y PROBABILIDADES

2018-II

Un palíndromo numérico es un entero positivo que es el mismo si se lee de adelante para atrás o viceversa. Ejemplo, 1331 es un palíndromo. Determine el número de palíndromos numéricos entre 1000 y 10000 que son múltiplos de 6.

A) 12 B) 13 C) 14
D) 16 E) 18

2018-II

Se lanzan dos dados al piso. ¿De cuántas maneras se pueden obtener resultados diferentes en dichos dados?

A) 11 B) 12 C) 25
D) 30 E) 36

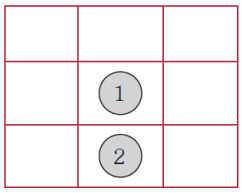
2019-I

¿Cuál es la probabilidad que al tirar dos dados la suma resultante sea un cuadrado perfecto?

A) $\frac{7}{36}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{5}{36}$

2020-I

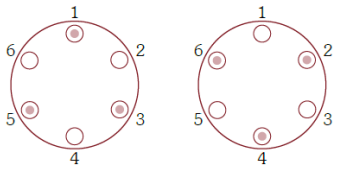
El juego Michi-1 es jugado en un arreglo 3×3 con dos discos iguales. Si los dos discos están en forma adyacente horizontalmente, verticalmente o diagonalmente uno de ellos puede saltar sobre el otro colocándose en el espacio abierto opuesto al otro disco y el que ha sido pasado es retirado (ver diagrama) 2 saltos sobre 1 y este es removido. El número de formas que se puede poner 2 discos idénticos en el arreglo de modo que sea imposible saltar es



A) 40 B) 36 C) 30
D) 24 E) 20

2022-I Turno tarde

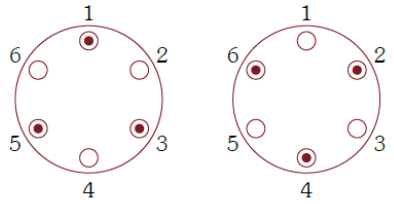
En este juego suponga que se tienen n platos que están igualmente espaciados en una mesa circular. Manuel desea ubicar un regalo en cada uno de k platos, de forma que los platos vecinos no tengan regalo. Definimos a $f(n, k)$ como el número de formas en las cuales podemos colocar los regalos y por ejemplo $f(6, 3)=2$ como se muestra en la figura. Se pide determinar $f(7, 3)$.



A) 6 B) 5 C) 8
D) 10 E) 7

2022-II

En este juego suponga que se tienen n platos que están igualmente espaciados en una mesa circular. Manuel desea ubicar un regalo en cada plato, de forma que los platos vecinos no tengan regalo. Definimos a $f(n; k)$ como el número de formas en las cuales podemos colocar k regalos en n platos. Por ejemplo $f(6; 3)=2$, como se muestra en la figura. Se pide determinar $f(7; 3)$.



A) 5 B) 8 C) 10
D) 6 E) 7

2018-I

Se tienen 5 monedas idénticas no homogéneas, de tal forma que la probabilidad de que, al lanzar la moneda, se obtenga una "cara" es 1/3. Si se lanzan las 5 monedas a la vez, ¿cuál es la probabilidad de obtener 3 "caras" y 2 "sellos"?

A) 4/243 B) 10/243 C) 20/243
D) 40/243 E) 80/243

2018-I

Una delegación de 10 estudiantes, que incluyen a dos hermanos, se van a hospedar en 4 hoteles. Se sabe que cada hotel dispone solo de 4 habitaciones simples (una sola cama). ¿De cuántas formas diferentes pueden hospedarse los estudiantes si los hermanos deben estar en un mismo hotel?

A) 11 880 B) 18 018 C) 36 036
D) 56 464 E) 72 072

OPERACIONES MATEMÁTICAS

OPERACIONES MATEMÁTICAS

2018-II

Si $F_{(ma+nb)}=mF_{(a)}+nF_{(b)}$ donde $F_{(1)}=1$, calcule el valor de

$$S=\frac{F_{(1)}!}{F_{(3)}!}+\frac{F_{(2)}!}{F_{(4)}!}+\ldots+\frac{F_{(18)}!}{F_{(20)}!}$$

A) $\frac{7}{20}$ B) $\frac{8}{20}$ C) $\frac{9}{20}$

D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{11}{20}$

2018-II

Sean los operadores matemáticos definidos mediante

$$\textcircled{x}=x+1 \text{ y } \triangle x=2x+1$$

Halle el valor de

$$E=\textcircled{\triangle 5}-\triangle\textcircled{1}$$

A) 4 B) 5 C) 7
D) 16 E) 23

2018-II

Si $n\in\mathbb{Z}$, $N_0=3$ y $N_{n+1}=N_n+12$, calcule el valor de T en

$$N_0+N_1+N_2+N_3+\ldots+T=828$$

A) 135
B) 136
C) 137
D) 138
E) 139

2019-I

Si: $u\rightarrow t=2u+t$; $u\uparrow t=2t+u$
$u\leftarrow t=4t-1$; $u\downarrow t=1-4u$
Determine el valor de x en la ecuación
$(5\leftarrow x)-[(5\rightarrow x)+(5\uparrow x)+(5\downarrow x)]=5$

A) 0 B) 1 C) 2
D) 3 E) 4

2019-I

Dado el operador definido mediante:

•	0	1	2	3	4
0	0	1	2	3	4
1	1	2	3	4	0
2	2	3	4	0	1
3	3	4	0	1	2
4	4	0	1	2	3

Halle el valor de x en la ecuación:
$(2\bullet x)\bullet(x\bullet 3)=(x\bullet 1)\bullet 4$

A) 0 B) 1 C) 2
D) 3 E) 4

2019-I

Sean las siguientes operaciones:

$$x*y=\frac{1}{2}(x+y) \quad x\Delta y=\frac{1}{2}(y-x)$$

con las siguientes condiciones:

I. $(x*U)+(x*N)+(x*I)=(U\Delta x)+(N\Delta x)+(I\Delta x)$

II. $U*N=N\Delta I$ y $U\Delta I=2*N$

Halle $E=(U\Delta N)*I+(U*N)\Delta I+U\Delta(N*I)+U*(N\Delta I)$.

A) 3 B) 5 C) 6
D) 8 E) 11

2019-I

2019-II

2019-II

Sea $f_{(x)}=\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2}\right)^x$

Determine la equivalencia de $f_{(x-1)}-f_{(x+1)}$.

A) $-f_{(x)}$ B) $-\frac{1}{2}f_{(x)}$ C) 0

D) $f_{(x)}$ E) $2f_{(x)}$

Si $\boxed{x-5}=x^2+3$ y $\boxed{x+4}-\boxed{x-2}=\boxed{6}$ indique el valor de $9x$.

A) 36
B) 39
C) 45
D) 52
E) 54

Se define en $\mathbb{N}$ la operación

$$\triangle b = \begin{cases} \frac{b+1}{2} & \text{Si } b \text{ es par} \\ \frac{b+2}{3} & \text{Si } b \text{ es impar} \end{cases}$$

$$E=\triangle 2n+\triangle 2n+1-\frac{5}{3}n$$

A) 1 B) 1,5 C) 2
D) 2,5 E) 3

2020-I

Se define la operación

$$S]_a^b=\frac{b^3-a^3}{3}$$

Sea $E=S]_2^8$. Determine la suma de las cifras de E.

A) 11
B) 12
C) 13
D) 14
E) 15

2020-I

Para $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ se definen las operaciones

$$a\Delta b=ab+2(b\nabla a) \text{ y } c\nabla d=\begin{cases} 1; & c\le d \\ -1; & c>d \end{cases}$$

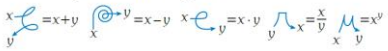
Determine el valor de $M=\frac{(5\Delta 2)\Delta 8}{8\Delta(2\Delta 5)}$

A) $\frac{33}{49}$ B) 1 C) $\frac{89}{66}$

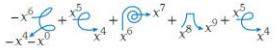
D) $\frac{49}{33}$ E) $\frac{94}{33}$

2020-I

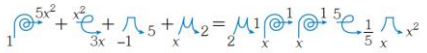
Dados los operadores siguientes:



Halle el valor de



Sabiendo que x es el valor real que satisface la ecuación



A) 548 B) 680 C) 840
D) 864 E) 881

2020-I

Sea $f(x)=\frac{x}{1+x}$

Determine la resta del numerador y denominador de

$$E=f\left(\frac{1}{13}\right)+f\left(\frac{2}{12}\right)+f\left(\frac{3}{11}\right)+\ldots+f(1)+\ldots+f\left(\frac{12}{2}\right)+f(13)$$

A) 9 B) 11 C) 12
D) 13 E) 15

2021-I

Si se define el operador mediante la tabla siguiente:

Δ	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	3	4	5
3	3	4	5	6
4	4	5	6	7

Hallar el valor de $(5\Delta 7)\Delta(6\Delta 4)$

A) 16 B) 17 C) 18
D) 19 E) 20

2022-I Turno mañana

Dados el operador definido mediante:

$$ab^a \star ba^b=\frac{a^a+b^b+1}{b^{(a+b)}}$$

Halle el valor de: K = 24 ✯ 18

A) 3 B) 5/2 C) 1
D) 2 E) 4/3

2022-I Turno mañana

Dados los operadores definidos mediante;

$$\boxed{m\ n}=\frac{m}{m+n} \qquad \left|\frac{m}{n}\right|=\frac{n}{m-n}$$

Halle el valor positivo de m en la ecuación:

$$\boxed{m\ 2}+\left|\frac{m}{2}\right|=\frac{17}{15}$$

A) 5 B) 8 C) 1
D) 2 E) 10

2022-I Turno mañana

Si $a^2\ \Delta\ b^3 = 3a + 4b$. Hallar $64\ \Delta\ 64$.

A) 36 B) 28 C) 32
D) 24 E) 40

2022-I Turno tarde

Dados dos operadores definidos mediante

$\boxed{x}=2x+3$ $(x)=2x-3$

Halle el valor de

$$\boxed{\boxed{2}}-\left(\boxed{2}\right)$$

A) 20 B) 0 C) –20
D) –42 E) –36

2022-I Turno tarde	2022-I Turno tarde	2022-I Turno tarde
Dados los operadores definidos mediante $a \heartsuit b = b \triangle a^2$; $a \triangle b = \dfrac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{b-a}$ Halle el valor de $4 \heartsuit 9$ A) 2 B) 6 C) 1 D) 7 E) 3	Dado el operador $\boxed{a \mid b} = M;\ b = M^a$ Halle el valor de x que satisface la ecuación $\boxed{m \mid 16} = \boxed{2m \mid x^2}$ A) 16 B) 2 C) 8 D) 32 E) 4	Para un entero positivo se define el operador $\Delta(n)$ como el mayor exponente de la potencia de tres que divide a n. Por ejemplo $\Delta(126)=3^2\times 14$ y por tanto $\Delta(126)=2$. Si $\Delta(a)=8$; $\Delta(b)=7$, entonces hallar $\Delta(a+b)$. A) 6 B) 7 C) 15 D) 12 E) 8
2022-II	**2022-II**	**2022-II**
Dados los operadores definidos mediante: $21\triangle 22=5$ $13\triangledown 11=2$ $32\triangle 13=10$ $24\triangledown 21=2$ $12\triangle 31=4$ $39\triangledown 12=3$ $23\triangle 32=17$ $79\triangledown 22=4$ Halle el valor de: $E=\{99\triangledown[18\triangle 30]\}$ A) 9 B) 17 C) 5 D) 39 E) 44	Dados los operadores: $a \Diamond b = \dfrac{a+b}{a-b}$ $c \Diamond d = \dfrac{2(c-d)}{c+d}$ Halle el valor de $K=(8\Diamond 6)\Diamond(12\Diamond 4)$ A) 7/8 B) 3/2 C) 3/4 D) 4/3 E) 5/6	Dados los operadores: $a \blacktriangledown b = a^b + b^a$; $(a+b)$ par $a \blacktriangledown b = ab$; $(a+b)$ impar Halle el valor de $E=(2 \blacktriangledown 1) \blacktriangledown (1 \blacktriangledown 3)$ A) 30 B) 36 C) 32 D) 28 E) 26
2018-I		
Para x e y números naturales, se define la operación $x * y = \text{resto}\left(\dfrac{x}{y}\right)$ Sean $Z=p\cdot q$; $T=(p-1)(q-1)$; p y q primos. Si $(71\cdot S)*T=1$, $S \in \langle 0, T\rangle$, S es un número natural y $Z=437$. Halle $S+E$, donde $E=40^{71}*Z$. A) 318 B) 423 C) 476 D) 591 E) 707		

PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS

PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS

2018-II	2019-II	2019-II

En el conjunto $E=\{3; 4; 5\}$ se define la operación * mediante la tabla:

*	3	4	5
3	4	5	3
4	5	3	4
5	3	4	5

Halle el elemento inverso de 4, según la tabla dada.

A) 0 B) 1 C) 3
D) 4 E) 5

Dada la tabla y la operación ⊙, además x^{-1} indica el inverso de un elemento x.

⊙	1	2	3	4	5
1	5	3	1	4	2
2	1	4	2	5	3
3	2	5	3	1	4
4	3	1	4	2	5
5	4	2	5	3	1

Determine el valor de

$$E=\left[(5^{-1}\odot 2^{-1})\odot 4^{-1}\right]^{-1}\odot 3^{-1}$$

A) 1 D) 2 B) 3
E) 4 C) 5

El ⊙ operador está definido por la tabla

⊙	*	@	#	%
*	*	@	#	%
@	@	#	%	*
#	#	%	*	@
%	%	*	@	#

El elemento inverso de $[(* \odot \#) \odot (\# \odot \%)]$ es

A) * B) @ C) ⊙
D) # E) %

2022-I Turno mañana

Se define $a @ b = a + b - 100$. Determinar si cada proposición es verdadera (V) o falsa (F).

I. El elemento neutro en esta operación es 100
II. El elemento inverso de 100 es 200
III. Para todo a, b, c se cumple que $(a@b)@c = a@(b@c)$.

A) VFF B) VVF C) VFV
D) VVV E) FFV

2022-II

Se define $a@b=a+b-100$. Determinar si cada proposición es verdadera (V) o falsa (F).

I. El elemento neutro en esta operación es 100.
II. El elemento inverso de 100 es 200.
III. Para todo a, b, c se cumple que $(a@b)@c=a@(b@c)$

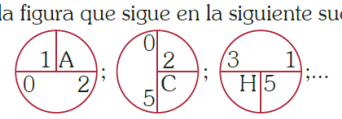
A) VFF B) VVF C) FFV
D) VVV E) VFV

PSICOTÉCNICO DE SUCESIONES Y DISTRIBUCIONES

PSICOTÉCNICO DE SUCESIONES Y DISTRIBUCIONES

2018-II

Halle la figura que sigue en la siguiente sucesión:



A)

B)

C)

D)

E)

2018-II

Halle el término que continúa en la sucesión:
2, 2, 6, 12, 30, 72, ...

A) 124 B) 152 C) 164
D) 178 E) 182

2018-II

Sea la sucesión $\{t_n/n \in \mathbb{N} \cup \{0\}\}$ dada por
−2; 2; 7; 13; 20; 28; ...
Determine el producto de los coeficientes de la función cuadrática t_n.

A) $-\frac{7}{2}$ B) −2 C) $-\frac{1}{2}$
D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

2018-II 2018-II 2018-II

Dada una progresión aritmética cuyo tercer y quinto término son 2 y 3, respectivamente. ¿Cuál es el valor del término 41?

A) 18 B) 19 C) 20
D) 21 E) 22

2019-I

Se tiene la siguiente figura:

45	X	0
87	56	30
79	63	Y

¿Qué números van en las posiciones X, Y, respectivamente?

A) 20; 16 B) 25; 16 C) 30; 18
D) 20; 18 E) 20; 20

2019-I

Halle el número que continúa en la sucesión
1; 99; 192; 284; 379; ...

A) 432 B) 443 C) 454
D) 477 E) 496

2019-I

En la siguiente sucesión establezca el elemento que debe ir en la posición X.
2; 6; 12; X; 30; 42; 56

A) 18 B) 20 C) 22
D) 24 E) 26

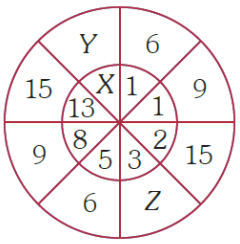
2019-I

Establezca el elemento que continúa en la sucesión, considerando el alfabeto inglés.
AFI; *EJM*; *INQ*; ...

A) *OQT* B) OTW C) *ORS*
D) *UZA* E) *UYC*

2019-I

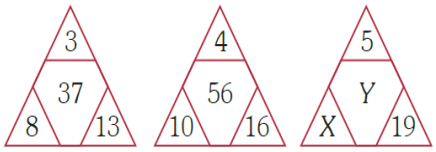
En la figura, halle el valor de $X+Y-Z$



A) 18 B) 21 C) 24
D) 26 E) 28

2019-II

Establezca el valor de $X+Y$ en la distribución.



A) 73 B) 77 C) 83
D) 87 E) 91

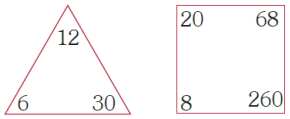
2019-II

Halle el número que sigue a la sucesión
1;1; 2; 3; 5; 8; 4; 3; 7; ...

A) 7 B) 10 C) 13
D) 17 E) 23

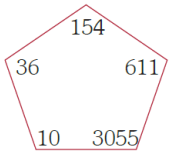
2019-II

Dada la siguiente sucesión:

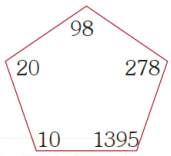


La figura que sigue es

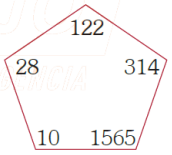
A)



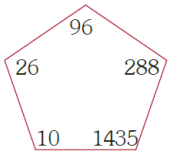
B)



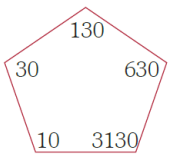
C)



D)



E)



2019-II

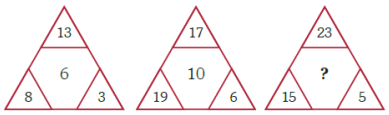
En la sucesión mostrada, determine la suma de x, con las cifras de x.

$$-33;\ -26;\ -15;\ 0;\ 19;\ 42;\ x$$

A) 61 B) 69 C) 73
D) 84 E) 93

2019-II

¿Qué número debe reemplazar el ? en la figura:



A) 9 B) 10 C) 11
D) 12 E) 13

2019-II

Complete la siguiente sucesión:

AZBY:CXDW:EVFU:?

A) GSHR B) GTHS C) GSHT
D) HSIQ E) HTIS

2020-I

Señale el elemento que continúa la sucesión.

3; 4; 7; 10; 16; 21; ?

A) 22 B) 23 C) 27
D) 30 E) 32

2020-I

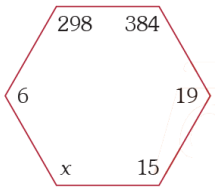
Establezca el valor de $(x+y)$ del arreglo siguiente.

$$\begin{array}{ccc} 4786 & 1114 & x \\ 8847 & y & 72 \end{array}$$

A) 1200 B) 1236 C) 1468
D) 1636 E) 1848

2020-I

En la siguiente figura, halle el valor que debe ir en la posición x.



A) 8 B) 10 C) 12
D) 13 E) 14

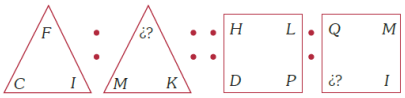
2020-I

Establecer el elemento que continúa en la sucesión *AZ*2, *CX*3, *EV*5, *GT*7

A) *IR*9
B) *IR*11
C) *HT*7
D) *HR*9
E) *IS*9

2020-I

Halle las letras que faltan en la siguiente analogía:



A) *H* y *R* B) *B* y *A* C) *B* y *S*
D) *E* y *P* E) *G* y *M*

2020-I

Determine la suma de los dígitos de x.

$$\begin{array}{cccc} 7 & 4 & 8 & 3 \\ 6 & 9 & 5 & 10 \\ x & 3 & 8 & 12 \end{array}$$

A) 6 B) 7 C) 8
D) 9 E) 10

2020-I

Los siguientes recuadros están ordenados siguiendo una sucesión conocida. Determine la alternativa que continúa, considerando que los dígitos dentro de cada recuadro cumplen con un algoritmo.

999	919	721	425	651	653	?

A) 315 B) 445 C) 550
D) 601 E) 728

2021-I

Dada la sucesión numérica
1347; 4718; 1892; 9713; ...
determine el término siguiente.

A) 6842 B) 6476 C) 5876
D) 4680 E) 3380

2021-I

Establezca el valor de $x+y$ en la sucesión
4, 7, 26, 10, 13, 20, 16, 19, 14, x, y

A) 47 B) 30 C) 24
D) 22 E) 8

2021-I

Si LIMA + COVID = WUHAN + SARS, entonces PANDEMIA = ¿?

A) 6 B) 8 C) 9
D) 10 E) 12

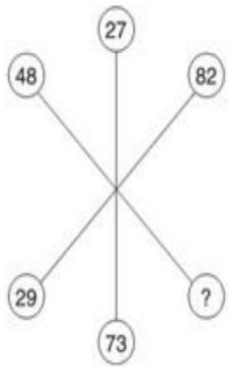
En la siguiente pregunta se muestra un conjunto de nueve números que se relacionan entre ellos de una cierta forma. Establecer la forma en que se relacionan los números del primer conjunto de tal modo que pueda hallar la cifra que va en la caja vacía del segundo conjunto

2	3	5
4	4	7
2	1	2

4	3	7
6		8
2	4	1

A) 7 B) 8 C) 9
D) 10 E) 11

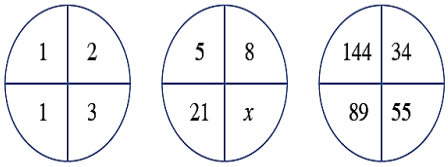
Establecer el número que reemplaza a "?":



A) 29 B) 38 C) 64
D) 76 E) 85

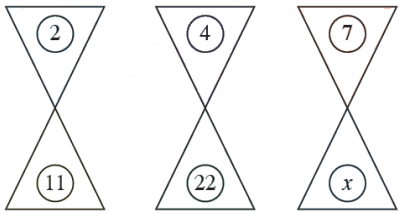
2022-I Turno mañana | **2022-I Turno mañana** | **2022-I Turno mañana**

Halle el valor de *x* en:



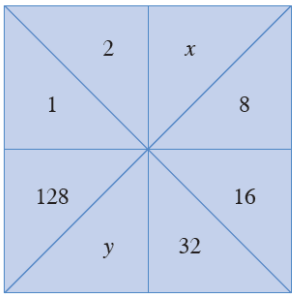
A) 34 B) 15 C) 18
D) 28 E) 13

Halle el valor de *x* en:



A) 44 B) 36 C) 38
D) 33 E) 32

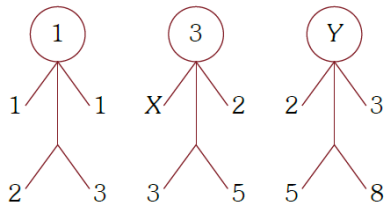
Halle la suma de los dígitos de Y – X en:



A) 10 B) 6 C) 8
D) 12 E) 16

2022-I Turno tarde | **2022-I Turno tarde** | **2022-I Turno tarde**

Halle *Y*/*X* en



A) 3 B) 4 C) 2
D) 5 E) 1

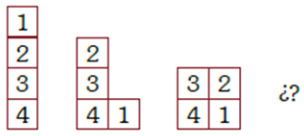
Si se tiene la siguiente sucesión:

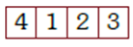
$-8; 2; -4; 4; 0; 6; X; Y.$

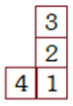
Calcule el valor de $X+Y$.

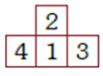
A) 12 B) 14 C) 8
D) 15 E) 10

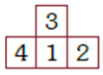
¿Qué figura continúa?

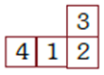


A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

2022-I Turno tarde | **2022-II** | **2022-II**

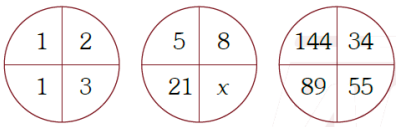
Halle $y-x$ en

1	3	6	11	x
2	3	6	10	y

A) 0 B) –1 C) 5
D) 3 E) 1

2022-II

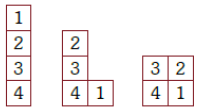
Halle el valor de x en



A) 15 B) 34 C) 18
D) 28 E) 13

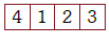
2022-II

¿Qué figura continúa?



A)

B)

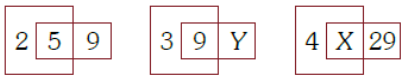
C) 

D)

E)

2022-II

Halle el valor de $X+Y$ en:



A) 30 B) 40 C) 48
D) 32 E) 28

2018-I

Halle el término que continua la sucesión: 1, 4/9, 3/14, 8/65, 5/63, a/b,... Dé como respuesta $a+b$.

A) 229 B) 249 C) 220
D) 228 E) 225

2018-I

En la siguiente figura, el arreglo de la izquierda es formado de acuerdo a una determinada regla que es válida para las filas/columnas. Aplicar el mismo criterio para el arreglo de la derecha y establezca el valor que debe ir en el casillero vacío.

2	1	3
3	2	3
7	4	9

1		1
4	1	5
6	7	7

A) 1 B) 4 C) 3
D) 2 E) 5

Determine el valor de x en la siguiente sucesión:

12; 34; 67; 12; 89; x

A) 86 B) 90 C) 94
D) 112 E) 127

Halle el valor de x en

4	5	9
3	6	6
5	7	8
1	9	x

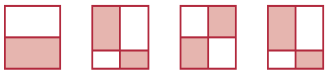
A) 2 B) 5 C) 9
D) 7 E) 8

PSICOTÉCNICO DE FIGURAS

PSICOTÉCNICO DE FIGURAS

2018-II

Determine la figura que continúa.

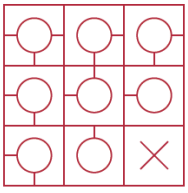


A) B) C)

D) E)

2019-I

Indica el cuadrado que reemplace a X



A) B) C)

D) E)

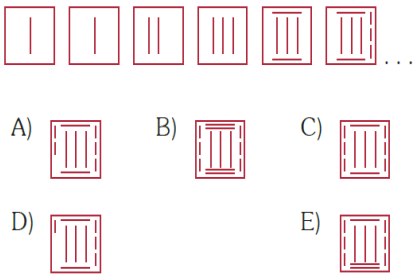
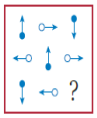
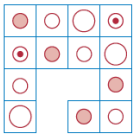
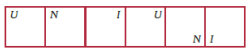
2019-I

Indique la figura discordante:

A) B) C)

D) E)

2019-II

Establezca el elemento que continúa a la sucesión.  A) B) C) D) E)	En la siguiente figura, indique el símbolo que reemplaza al signo de interrogación.  A) B) C) D) E)	Indique la sección que falta.  A) B) C) D) E)
2019-II	**2019-II**	**2019-II**
Seleccione la figura que no tiene la misma característica de las demás. A) B) C) D) E)	Establezca la imagen discordante con las demás. A) B) C) D) E)	Halle la figura que sigue a la secuencia siguiente:  A) B) C) D) E)
2020-I	**2020-I**	**2020-I**
Halle la figura, que sigue a la secuencia A) B) C) D) E)	Indica la figura que va en posición X. A) B) C) D) E)	¿Cuál es la figura que continua la sucesión? A) B) C) D) E)
2020-I	**2021-I**	**2021-I**

Halle la figura que es discordante de las otras.

A) B) C)

D) E)

2022-I Turno mañana

Establecer el elemento que reemplaza al signo de interrogación en la sucesión:

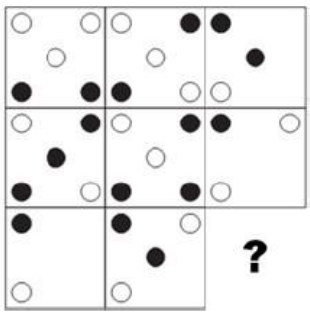
A) D)

B) E)

C)

2022-I Turno mañana

Establecer la figura que reemplaza a "?":



A) D)

B) E)

C)

2022-I Turno mañana

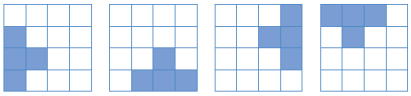
Establezca la figura que reemplaza el signo de interrogación:

A) B) C)

D) E)

2022-I Turno tarde

Establezca la figura que completa la serie:



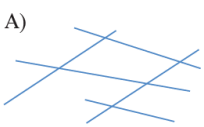
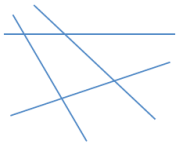
A) B)

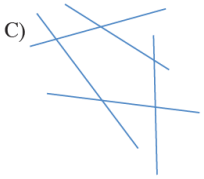
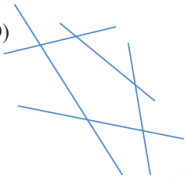
C) D)

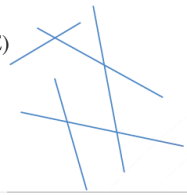
E)

2022-I Turno tarde

Establezca la figura discordante de las otras:

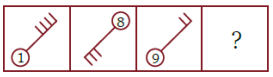
A)  B) 

C)  D) 

E) 

2022-II

¿Qué figura continúa?

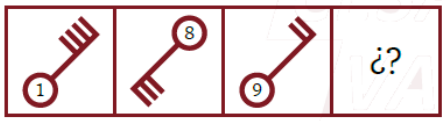


A)
B)
C)
D)
E)

¿Qué figura es discordante?

A)
B)
C)
D)
E)

¿Qué figura continúa?



A)
B)
C)
D)
E)

2022-II

¿Qué figura es discordante?

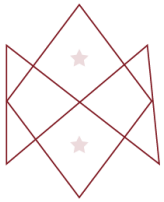
A)
B)
C)
D)
E)

CONTEO DE FIGURAS

CONTEO DE FIGURAS

2022-I Turno tarde

¿Cuántos cuadriláteros pueden contarse en la siguiente figura que contengan al menos una estrella negra?



A) 7 B) 6 C) 11
D) 10 E) 5

2022-II

¿Cuántos cuadriláteros pueden contarse en la siguiente figura, que contengan al menos una estrella?

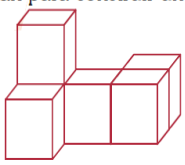
A) 6 B) 7 C) 11
D) 10 E) 5

ABSTRACTO

ABSTRACTO

2018-II

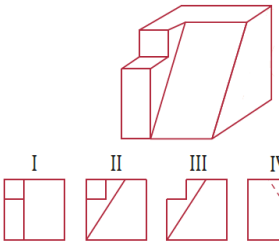
En la siguiente figura, calcule la menor cantidad de cubitos que faltan para construir un cubo sólido.



A) 12 B) 17 C) 19
D) 20 E) 21

2018-II

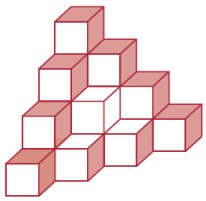
Determine las vistas que corresponden al sólido mostrado.



A) I y II B) I y III C) II y V
D) I, III y IV E) I, III y V

2019-I

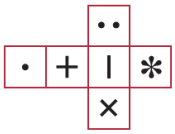
Calcule el número de cubos que construye el sólido mostrado.



A) 18 B) 19 C) 20
D) 21 E) 22

2019-I

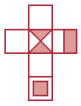
¿Cuál de los sólidos forma la figura desplegada?



A) B) C)
D) E)

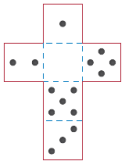
2019-I

¿Cuál de las alternativas muestra el correcto despliegue?

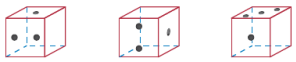
A) B) C)
D) E) 

2019-II

La figura muestra el desarrollo de un cubo, en cuyas caras existen un número diferente de puntos.



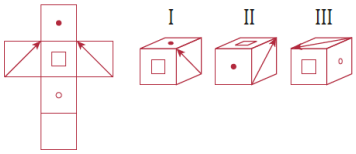
Determine cuáles de las figuras isométricas corresponden al desarrollo del cubo.



A) solo I B) I y II C) I y III
D) II y III E) I, II y III

2020-I

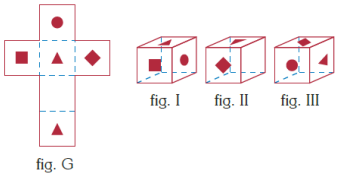
Se muestra el desarrollo de un cubo con figuras distintas en sus caras. Determine cuál o cuáles de las figuras isométricas corresponden al desarrollo.



A) solo I
B) solo II
C) solo III
D) I y II
E) I y III

2020-I

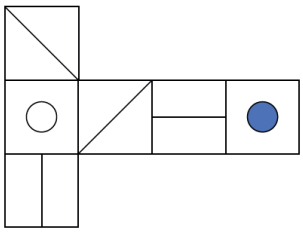
La figura G muestra el desarrollo de un cubo, en cuyas caras existen diferentes figuras geométricas. Determine cuáles de las figuras isométricas corresponde al desarrollo del cubo G.

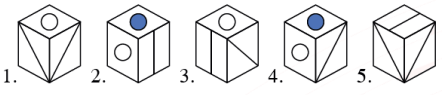


A) solo I
B) I y II
C) I, II y III
D) I y III
E) solo III

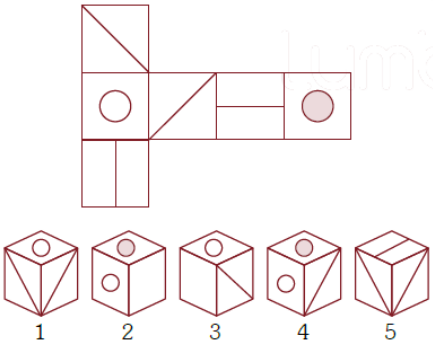
2022-I Turno mañana

Cuando se dobla el cubo de la figura, establecer cuál(es) de los sólidos 1) a 5) se producen:



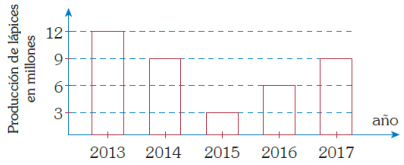
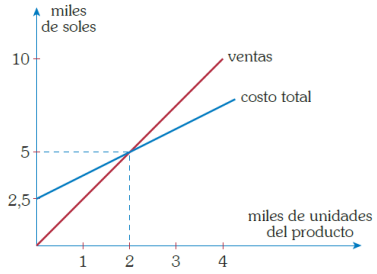
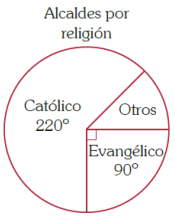


A) 3 B) 3,4 C) 1,3
D) 1,2 E) 4,5

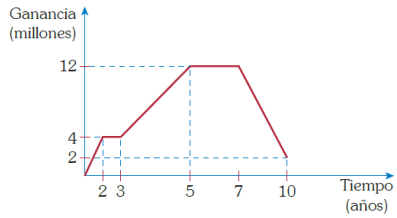
2022-II	2022-II	
Cuando se dobla el cubo de la figura mostrada, establecer cuál(es) de los sólidos 1) a 5) se producen:  A) 1, 3 B) 3 C) 1, 2 D) 4, 5 E) 3, 4	Dado el cubo: ¿Cuál de los siguientes cubos es discordante con la figura dada? A) B) C) D) E)	

GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

2018-II	2018-II	2018-II
Respecto a la información brindada en el diagrama de barras mostrado.  Es correcto afirmar, lo siguiente: A) El promedio de producción de los últimos tres años supera al promedio del total de los años. B) El promedio de producción de los cuatro primeros años supera al promedio total de los años. C) El promedio de producción del segundo, tercero y cuarto año supera al promedio de producción de los últimos tres años. D) El promedio de producción del segundo y cuarto año es mayor al promedio de producción de los primeros cuatro años. E) El promedio de producción del primer y tercer año es igual al promedio de producción del segundo y cuarto año.	La gráfica muestra los ingresos por las ventas de un producto y el costo total de producción, en miles de soles.  Después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F), señale la alternativa correcta. I. El precio de venta de mil unidades es S/2500. II. El costo total de producir 2 mil unidades es S/5000. III. Si se produce y vende solo 2 mil unidades, no se gana ni se pierde. A) VVV B) VFF C) VVF D) FFF E) FFV	La distribución de la religión de 72 alcaldes del Perú es representada en el gráfico 1 y el gráfico 2 muestra la distribución de los católicos por su ciudad de origen. Determine la veracidad de las siguientes proposiciones: I. El número de alcaldes católicos limeños es 44. II. El número de alcaldes evangélicos es mayor que el número de alcaldes católicos arequipeños. III. El número de alcaldes católicos limeños es superior al número de alcaldes no católicos.  Gráfico 1 Gráfico 2 A) solo I B) solo II C) solo III D) I y II E) II y III
2018-II	**2019-I**	**2019-I**

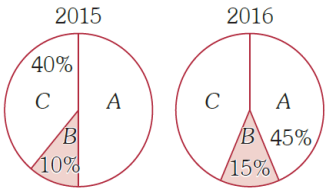
El siguiente gráfico muestra la ganancia de una empresa en el transcurso de 10 años. ¿En qué momentos la empresa tuvo una ganancia de 10 millones? Dé como respuesta la diferencia de estos tiempos en años.



A) 3,1
B) 4,1
C) 4,5
D) 7,6
E) 9,1

2019-I

La afluencia de turistas en tres zonas, A, B y C, de cierta zona turística de Arequipa en el 2015 fue de 50 000 personas y en el 2016 aumentó en 20 %, como se muestra en los diagramas. Se desea conocer en cuánto aumentó la afluencia de turistas en la zona B.



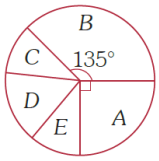
A) 300 B) 3500 C) 4000
D) 4200 E) 4500

2019-I

El gráfico adjunto muestra los resultados de una encuesta acerca de las preferencias del público respecto a los candidatos a la alcaldía de cierto distrito de Lima. Señale la alternativa correcta, después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).

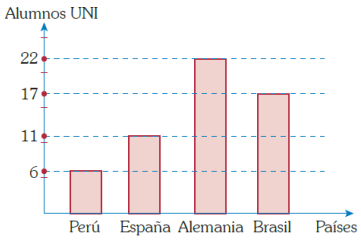
I. El candidato A tiene el 25 % de preferencia.
II. El 37,5 % de preferencia la tiene B.
III. C, D y E suman igual porcentaje que B.

A) VVV
B) VVF
C) VFV
D) VFF
E) FVV



2019-II

En una encuesta entre alumnos de la UNI se obtuvieron los datos representados por el gráfico de qué país ganaría la copa del mundo. Señale la alternativa que presente la secuencia correcta luego de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).



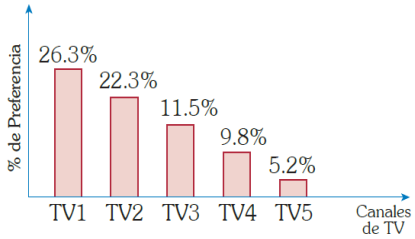
I. El porcentaje de personas encuestadas que piensa que Perú campeonará es el 10,7 % aproximadamente.
II. La mitad de los encuestados piensa que Alemania ganará la copa del mundo.
III. Aproximadamente el 61 % de los encuestados piensa que Alemania no ganará la copa del mundo.

A) FVV B) FFV C) VFV
D) VFF E) VVF

2019-II

El gráfico muestra una figura que apareció en un diario de una ciudad. En él se indica la preferencia por el noticiero central de 5 canales de televisión según una muestra aleatoria en un año determinado. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

I. De acuerdo a la muestra, el noticiero central con menor probabilidad de ser visto es TV5.
II. El gráfico muestra exactamente la realidad de la preferencia de los noticieros de esta ciudad.
III. Aproximadamente, un cuarto de la muestra no ve noticieros centrales de estos 5 canales.

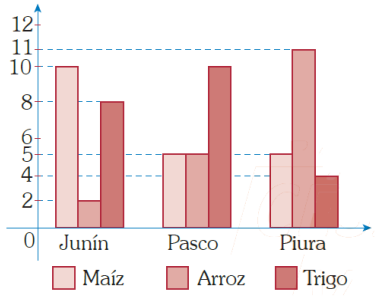


A) solo I B) solo II C) I y II
D) I y III E) I, II y III

2019-II

El siguiente gráfico de barras muestra la producción en toneladas métricas de maíz, arroz y trigo en tres departamentos del Perú. Señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).

I. Las tres regiones producen el mismo número de toneladas considerando los 3 productos.
II. Junín produce el 50 % de la producción total de arroz.
III. La producción de trigo de Pasco equivale al 50 % de toda su producción.

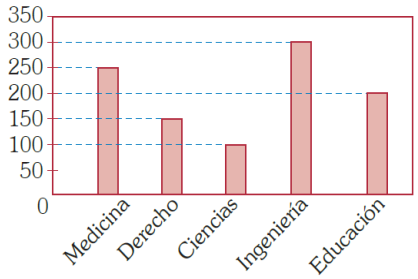


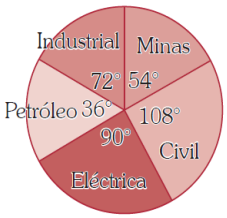
A) VFF B) VFV C) FFV
D) VVV E) FVF

2019-II

La tabla de frecuencias muestra los números de alumnos matriculados en una universidad en sus diversas facultades y el gráfico circular a los alumnos de ingeniería en sus especialidades. Señale la alternativa que presenta la secuencia correcta luego de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).

I. Los alumnos que estudian Ingeniería Civil constituyen el 9 % del total de alumnos de la Universidad.
II. La suma de los alumnos que estudian Medicina con los que estudian Ciencias es menos que los que estudian Ingeniería.
III. La suma de los alumnos que estudian Minas e Industrial es mayor que los que estudian Ciencias.





A) VVV B) VFV C) FFV
D) VFF E) FVF

La distribución de los empleados de una corporación por sueldos anuales en miles de dólares está dada por la tabla adjunta.

Clases	Frecuencias
Menos de 45	10
Entre 45 y 90	15
Entre 90 y 135	36
Entre 135 y 200	58
Entre 200 y 300	82
Entre 300 y 345	11
Más de 345	3
Total	215

Indique la veracidad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

I. El porcentaje de empleados que ganan sueldos anuales inferiores a 90 mil dólares es, aproximadamente 11,63 %.
II. El porcentaje de empleados que ganan sueldos anuales por encima de los 200 mil dólares, es aproximadamente 44,65 %.
III. La cantidad de empleados que ganan entre 112 mil 500 dólares y 250 mil dólares es menos de la mitad de los empleados de la corporación.

A) FFF
B) FVF
C) FVV
D) VFF
E) VVF

La tabla de frecuencias adjunta muestra los nombres de universidades y los deportes que sus alumnos practican. Cada columna refleja el número de alumnos de una universidad que practica un deporte. Señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si es verdadera (V) o falsa (F).

I. La diferencia entre los alumnos que practican básquet y los que practican natación en todas las universidades es 100.
II. El porcentaje de alumnos que juega fútbol en URP es el 20 % de todos los deportistas URP.
III. El número de deportistas que practican tenis o badmington es mayor que el número total de los que practican fútbol en todas las universidades.

Dep/Univ	UNI	UNMSM	SMP	URP
básquet	150	200	250	200
fútbol	400	350	250	300
tenis	80	100	120	200
badmington	50	50	150	250
natación	100	150	200	250

A) VVV B) VVF C) FFV
D) VFF E) FVF

2020-I

La tabla adjunta muestra las edades de 220 alumnos de un colegio. ¿Cuáles de las afirmaciones siguientes es o son verdaderas?

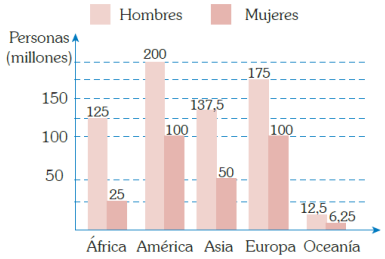
Edad	15	16	17	18	19
Alumnos	50	40	60	50	20

I. La moda es 17 años.
II. La mediana es mayor que la media.
III. La mitad de los alumnos del colegio tiene 17 o 18 años.

A) solo I B) solo II C) I y II
D) III y II E) I, II y III

2020-I

El histograma siguiente muestra la cantidad de personas (en millones) que están viendo la Copa América Brasil 2019, en distintos continentes y por géneros:

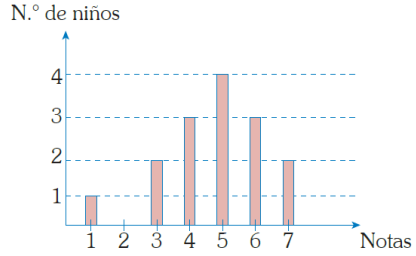


Estudios de mercado indican que verán el Mundial Qatar 2022 el 30 %, 40 %, 60 %, 35 % y 20 % más, con respecto a Brasil 2019, de África, América, Asia, Europa y Oceanía, respectivamente. Además, considerando que cada persona que ve estos campeonatos gasta en promedio $1000 durante el torneo y que se pronostica un aumento del costo de vida del orden del 2 %. Halle el porcentaje aproximado de aumento de estos gastos, en relación con Brasil 2019, que se incurrirán en el Mundial Qatar 2022.

A) 23 B) 34 C) 38
D) 43 E) 45

2020-I

El siguiente gráfico muestra la representación distributiva de las notas obtenidas por 15 niños en una prueba. ¿Cuál(es) de las siguientes aseveraciones es (son) verdadera(s)?

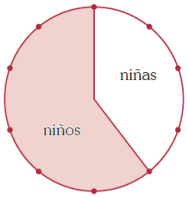


I. Nueve niños obtuvieron notas mayores o iguales a 5.
II. La moda es la nota 4.
III. La quinta parte del curso obtuvo nota inferior a 4.

A) solo I B) solo II C) solo III
D) I y III E) I, II y III

2020-I

Entre niñas y niños se tiene un total de 150, distribuidos según el diagrama circular adjunto. Si los niños menores de 4 años son la tercera parte de su total; y las niñas menores de 4 años, el 50 % de su total, entonces, referido al número total entre niños y niñas, halle el porcentaje de los menores de 4 años.



A) 25 % B) 30 % C) 35 %
D) 40 % E) 45 %

2021-I

El gráfico de la derecha muestra la distribución de 500 alumnos en cuanto a su curso favorito (votaron por un solo curso). Dadas las siguientes proposiciones

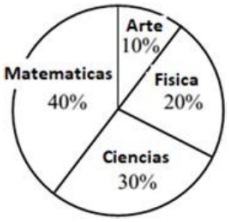
I. La cantidad total de alumnos que eligieron a Matemáticas y Física como su curso favorito es 300.

II. Los que prefirieron Artes es la octava parte de los que eligieron los otros cursos.

III. El total de alumnos que prefirieron Ciencias es igual a la suma de los que prefirieron Arte sumado a los que prefirieron Física.

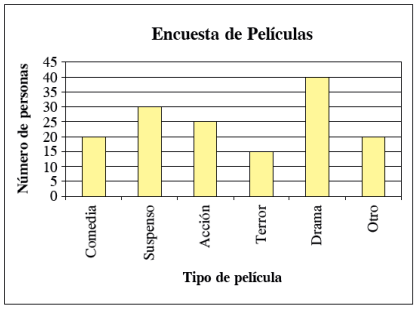
Señale la alternativa que presenta la secuencia correcta, después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F):

A) VVF
B) VFF
C) FVV
D) FFV
E) VFV



2022-I Turno mañana

La siguiente gráfica muestra los dato obtenidos cuando se preguntó a un grupo de personas por su tipo de película favorita. Cada persona solo voto por un solo tipo de película. En base a ello señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).



I. El porcentaje de los que eligieron Acción o Terror es 36,7 % aproximadamente.

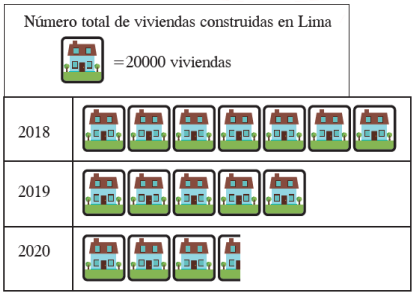
II. La razón de los que eligieron Drama a Suspenso es 4:3.

III. El total de los que eligen ya sea Suspenso, Acción o Terror son más de la mitad del total de encuestados.

A) VFV B) FVV C) VVV
D) FVF E) FFF

2022-I Turno mañana

El siguiente pictograma representa el número de viviendas construidas en Lima durante los años del 2018 al 2020. En base a ello señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).



I. El porcentaje de disminución de viviendas del año 2018 al 2020 es del 28.67% aproximadamente.

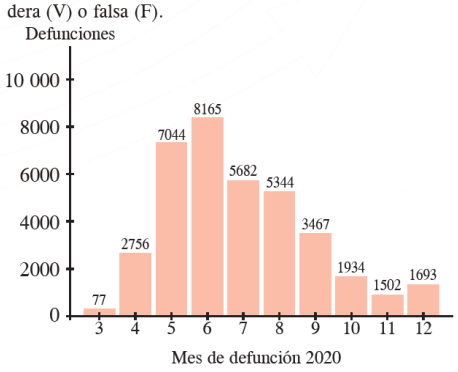
II. El total de viviendas construidas entre los años 2018 a 2020 es de 320000.

III. El número de viviendas construidas el 2020 es la mitad de las construidas el 2018.

A) FVV B) FFV C) VFV
D) FFF E) FVF

2022-I Turno mañana

El gráfico muestra el número de defunciones confirmadas por COVID-19 y según mes de deceso en Lima durante el año 2020. Señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).



I. El mayor incremento de defunciones en forma porcentual del mes de Abril al mes de Mayo fue de 155% aproximadamente.

II. A partir del mes de Junio el número de defunciones ha ido disminuyendo todo el año.

III. Entre los meses de Octubre a Diciembre hubo más defunciones que en el mes de Agosto.

A) VVV B) VFF C) FFF
D) VFV E) FVF

2022-I Turno mañana

La siguiente tabla de frecuencias obtiene la cantidad de votos a favor y en contra acerca de un referéndum en una población de 710 personas agrupadas por rango de edad en años. Señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).

	18-25	26-40	41-60	61 y más	Total
A favor	56	85	64	*x*	**258**
En contra	47	85	70	24	**226**
Indeciso	77	50	36	63	**226**
Total	**180**	**220**	**170**	**140**	**710**

I. El porcentaje de personas total que están a favor de referéndum y cuya edad es al menos de 61 años es del 36%.

II. El porcentaje de personas que están en contra y en el rango de 26 a 60 años es de 22% redondeado al entero más próximo.

III. Si los votos válidos excluyen a los indecisos entonces el porcentaje de los votantes de 18 a 25 años es del 21% de los votos válidos aproximadamente.

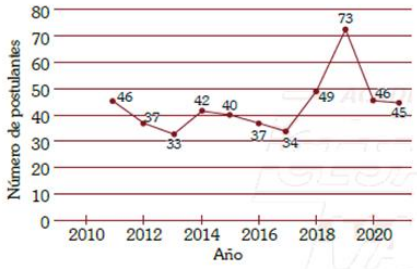
A) FFF B) VVV C) FVF
D) VFV E) FVV

2022-I Turno tarde

2022-I Turno tarde

2022-I Turno tarde

La siguiente gráfica muestra el número de postulantes (en cientos) a una universidad durante el periodo 2011 a 2021. En base a ello, señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).

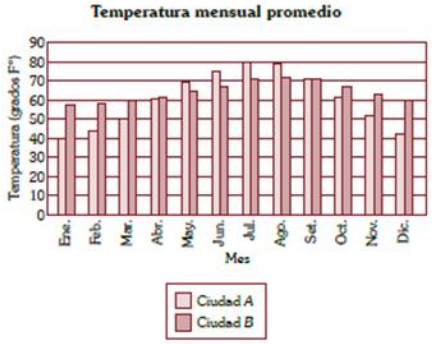


I. El porcentaje de disminución de postulantes del año 2019 al 2020 es del 37 %, aproximadamente.
II. De acuerdo al gráfico solo hay dos periodos anuales cuando el número de postulantes ha aumentado.
III. El promedio de postulantes entre los años 2011 y 2015 es de 3960.

A) VVV B) FVV C) FVF
D) FFF E) VFV

2022-I Turno tarde

El gráfico muestra la temperatura promedio de dos ciudades en grados Fahrenheit a lo largo de un año. Señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).

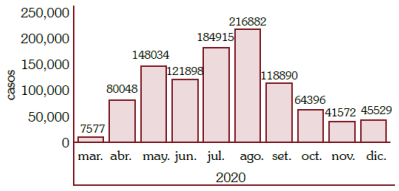


I. El número de meses en que la temperatura en la ciudad *A* ha sido mayor que en la ciudad *B* es 4.
II. El número de meses en que tanto la temperatura en la ciudad *A* y de ciudad *B* es por lo menos 60 °F es 6.
III. El menor temperatura de la ciudad *A* se dio en el mes de diciembre.

A) VFV B) VFF C) FVV
D) FVF E) FFF

2022-II

El gráfico muestra el número de casos confirmados de COVID-19 en el Perú durante el año 2020, estimando que la pandemia empezó en el mes de marzo. Señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).



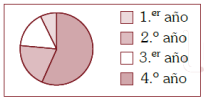
I. En la primera mitad considerada se tuvo el mayor número de infectados.
II. El número de meses en los que los casos disminuyó en relación al mes anterior en el año 2020 es 5.
III. Los casos en agosto representan el 25 %, aproximadamente.

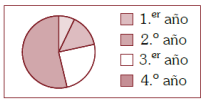
A) FVV B) FVF C) VFV
D) FFF E) VFF

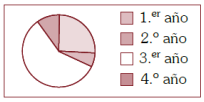
2022-II

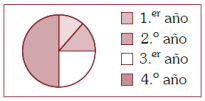
La siguiente tabla muestra el número de estudiantes de primero a cuarto año en la facultad de una Universidad y que juegan fútbol. Establezca cuál de los gráficos circulares muestra la información consignada en la tabla.

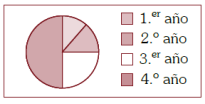
Año	Frecuencia
1.er año	10
2.° año	20
3.er año	40
4.° año	80

A)


B)


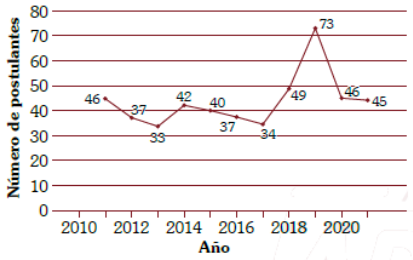
C)


D)


E)


2022-II

La siguiente gráfica muestra el número de postulantes (en cientos) a una Universidad durante el periodo 2011 a 2021. En base a ello, señale la alternativa que presenta la secuencia correcta, después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).



I. El porcentaje de disminución de postulantes del año 2019 al 2020 es del 37 % aproximadamente.
II. De acuerdo al gráfico solo hay dos periodos anuales cuando el número de postulantes ha aumentado.
III. El promedio de postulantes entre los años 2011 y 2015 inclusive es de 3960.

A) FFF B) FVV C) FVF
D) VVV E) VFV

2022-II

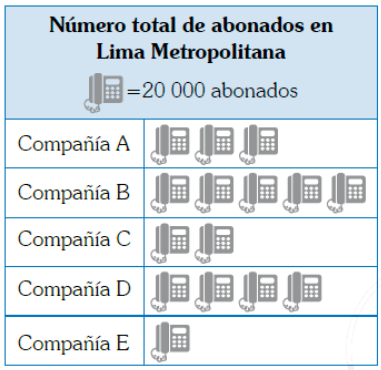
La siguiente tabla de frecuencias obtiene la cantidad de votos a favor y en contra acerca de un referéndum en una población de 710 personas agrupadas por rango de edad. Señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).

	18-25	26-40	41-60	61 y más	Total
A favor	56	85	64	*x*	**258**
En contra	47	85	70	24	**226**
Indeciso	77	50	36	63	**226**
Total	**180**	**220**	**170**	**140**	**710**

I. El porcentaje total de personas que están a favor del referéndum y cuya edad es al menos de 61 años es del 36 %.
II. El porcentaje de personas que están en contra y en el rango del 26 a 60 años es de 22 % redondeado al entero más próximo.
III. Si los votos válidos excluyen a los indecisos entonces el porcentaje de los votantes de 18 a 25 años es del 21 % de los votos válidos aproximadamente.

A) FFF B) FVF C) VVV
D) FVV E) VFV

El siguiente pictograma representa el total de abonados que tienen diversas compañías telefónicas en Lima. En base a ello señale la alternativa que presenta la secuencia correcta, después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).



I. Del total de abonados en Lima, el porcentaje de más abonados que tiene la compañía A con respecto a la compañía C es del 50 % aproximadamente.
II. Las compañías A y B registran al 60 % de todos los abonados.
III. Las compañías A, C y E en conjunto tienen el 50 % de todos los abonados.

A) VFF B) VVF C) FVF
D) FVV E) FFF

El siguiente pictograma representa el número de viviendas construidas en Lima durante los años del 2018 al 2020. En base a ello, señale la alternativa que presenta la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).

I. El porcentaje de disminución de viviendas del año 2018 al 2020 es del 28.67 % aproximadamente.
II. El total de viviendas construidas entre los años 2018 a 2020 inclusive es de 320 000.
III. El número de viviendas construido el 2020 es la mitad de las construidas el 2018.

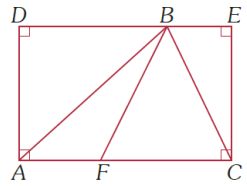
A) FFF B) FVV C) FVF
D) FFV E) VFV

SUFICIENCIA DE DATOS

SUFICIENCIA DE DATOS

2018-II

En la figura mostrada, se desea hallar el área del triángulo ABC donde $\overline{AE}=10$ u y $\overline{AB}+\overline{AD}=13$ u.



Información brindada

I. $\dfrac{\overline{AD}}{\overline{AC}}=\dfrac{3}{4}$

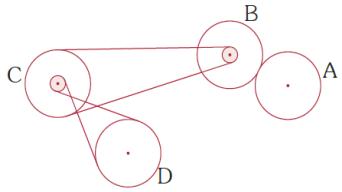
II. Si $2r$, $\overline{FC}$, $\overline{DB}$, $\overline{BC}$ son fracciones homogéneas de denominador 4 y cuyos numeradores están en progresión aritmética creciente de razón 2 y suma 100 con r radio de la circunferencia inscrita al triángulo ADB.

Para hallar dicha área

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) La información brindada es insuficiente.

2018-II

Determine el sentido en que rota el disco D en la siguiente figura:



Información brindada:

I. El disco A rota con velocidad constante.
II. El disco A rota en sentido horario.

Para resolver el problema,

A) la información I es suficiente.
B) la información II es suficiente.
C) es necesario utilizar ambas informaciones.
D) cada información, por separado, es suficiente.
E) la información brindada es insuficiente.

2018-II

Se desea hallar dos números naturales a y b, con $a<b$, de modo que sean los dígitos de dos números capicúas de 3 cifras cuya suma sea otro número de 3 cifras iguales.

Información brindada:

I. Sean a y b las longitudes de dos lados de un triángulo rectángulo notable.
II. La suma de los dos números capicúas sea múltiplo de 7.

Para hallar esos números:

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) La información brindada es insuficiente.

2018-II **2018-II** **2018-II**

Se desea conocer si $x > 3$ donde $x \in \mathbb{R}$.
Información brindada:
I. La suma de x con su cuadrado es 20.
II. $x^2 > 9$
Para conocer la respuesta

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) La información brindada es insuficiente.

2019-I

Se desea hallar dos números naturales cuyo producto sea 80 000.
Información brindada:
I. MCM (números) = 8 + MCD (números)
II. MCM (números) + MCD (números) = 900
Para hallar dichos números

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) La información brindada es insuficiente.

2019-I

Se desea determinar el número de términos del polinomio $P_{(x)}$ (independiente de $n \in \mathbb{N}$)

$P_{(x)} = (n-2)x^{n-9} + (n-3)x^{n-8} + (n-4)x^{n-7} + \ldots$

Información brindada:
I. $P_{(x)}$ es creciente ordenado.
II. $P_{(x)}$ es completo.
Para resolver el problema:

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) La información brindada es insuficiente.

2019-I

Juana tiene 3 amigos: Marcos, Luis y Víctor; que viven en tres ciudades distintas: Lima, Cusco e Iquitos, y tienen 3 carácteres distintos: tímido, liberal y agresivo. Se desea saber dónde vive Víctor y su respectivo carácter.
Información brindada:
I Marcos no está en Lima ni Luis en el Cusco, y el que vive en Iquitos es agresivo.
II El que está en Lima no es tímido, en tanto que Luis no es liberal ni tímido.
Para resolver el problema:

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) Falta información.

2019-I

En una fábrica, la línea de producción A incrementa 5 % del 2016 al 2017 y la producción en la línea B aumenta en 10 %, en ese mismo periodo, ¿cuántas unidades se produjeron en 2016 por la línea A?
Información brindada:
I. Las dos líneas combinadas produjeron 100 000 unidades en 2016.
II. Las dos líneas combinadas produjeron 107 500 unidades en 2017.
Para resolver el problema

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) Falta información.

2019-I

Pedro observa en una tienda un aviso que dice: camisa + pantalón + corbata = S/120. Entra en la tienda y compra dos camisas, un pantalón y dos corbatas. Determine cuánto pagó Pedro.
Información brindada:
I. Un pantalón cuesta 60 soles.
II. Un pantalón cuesta tanto como la camisa y corbata juntos.
Para resolver el problema:

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) Falta información.

2019-I

Si $yz \neq 0$, se pregunta si

$$\frac{x-y+z}{2z} < \frac{x}{2z} - \frac{y}{2z} - \frac{x}{y}$$

Información brindada:

I. $\frac{x}{y} < -\frac{1}{2}$

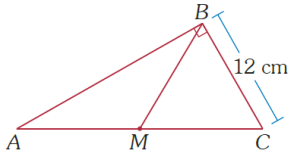
II. $xy < 0$

Para resolver el problema:

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) Falta información.

2019-I

Se tiene la siguiente figura:

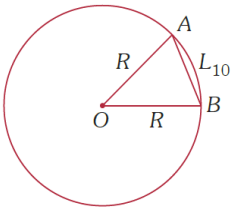


Determine el área del triángulo ABC.
Información brindada:
I. $\overline{BM}$ es una mediana de valor 10 cm.
II. $m\measuredangle C = 53°$
Para resolver el problema:

A) La información I es suficiente
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) Falta información.

2019-II

En la figura adjunta $\overline{AB}$ es el lado del decágono regular inscrito en la circunferencia de centro O. Se desea conocer el área del triángulo OAB.
I. Es conocido el área del círculo.
II. Es conocido la medida del ángulo central.



A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario usar ambas informaciones a la vez.
D) Cada información por separado es suficiente.
E) La información brindada es insuficiente.

2019-II

Ordene en orden cronológico la edad en años, de mayor a menor, de un grupo de 5 hermanos: Ana, Carmen, Daniel, Elena y Rosa. Carmen dice que Elena era la engreída porque era la menor hasta que nacieron las gemelas.
Información brindada.
I. Carmen es la mayor de las mujeres.
II. Daniel es el hermano mayor.

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario emplear ambas informaciones.
D) Es suficiente cada información por separado,
E) La información es insuficiente

2019-II

Determine el valor de X, si el producto del número YXX por X, es el número XWW. Cada letra representa un dígito distinto. Información brindada:
I. El dígito W es par.
II. W es menor que 8.

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario emplear ambas informaciones.
D) Es suficiente cada información por separado.
E) La información es insuficiente.

2020-I

Determine el número de hombres en un taller, si por cada hombre se cuentan 4 mujeres.
Información brindada:
I. Hay 70 personas.
II. Hay 56 mujeres.

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario emplear ambas informaciones.
D) Es suficiente cada información por separado.
E) La información es insuficiente.

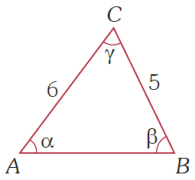
2020-I

Para determinar el precio de cada uno de dos productos se tiene:
Dato I: Por 3 unidades de un producto y 2 del otro, se paga 311 soles.
Dato II: La suma del precio del primer producto con el del segundo producto es obtenido reordenando los dígitos del número capicúa del pago total.
Para resolver el problema

A) la información I es suficiente.
B) la información II es suficiente.
C) es necesario emplear ambas informaciones.
D) es suficiente cada información por separado.
E) la información es insuficiente.

2020-I

Se tiene el triángulo ABC mostrado

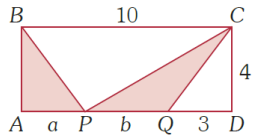


Se desea saber el valor del ángulo γ.
Información dada:
I. $\beta=2\alpha$
II. $\overline{AB}=\frac{7}{2}$

A) La información I por sí sola es suficiente.
B) La información II por sí sola es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada información por separado es suficiente.
E) Las informaciones dadas son insuficientes.

2020-I

Se desea conocer el área sombreada en la figura.



Se tiene que $ABCD$ es un rectángulo con $BC=10$, $CD=4$, $QD=3$, $AP=a$, $PQ=b$.
Para resolver el problema se tienen las siguientes mformaciones:
I. Se conoce a.
II. No se conocen a ni b
Para resolver el problema

A) la información I es suficiente.
B) la información II es suficiente.
C) es necesario emplear ambas informaciones a la vez.
D) cada información por separado es suficiente.
E) la información brindada es insuficiente.

2020-I

Se debe calcular la variación porcentual del volumen de un cono generado por un triángulo rectángulo isósceles. Para resolver el problema se tienen las siguientes informaciones:
I. La altura aumenta en 30 %.
II. El radio disminuye en 25 %.

Para resolver el problema

A) la información I es suficiente.
B) la información II es suficiente.
C) es necesario utilizar ambas informaciones.
D) cada una de las informaciones por separado es suficiente.
E) las informaciones dadas son insuficientes.

2021-I

Se desea conocer si William es más alto que Juan. Para resolver el problema se tienen las siguientes informaciones:
I. William es más alto que Ana.
II. Ana no es tan alto como Juan.

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario usar ambas informaciones.
D) Cada una de las informaciones por separado es suficiente.
E) Las informaciones dadas son insuficientes.

2021-I

Se desea conocer las edades de Juan y Pedro.
Para resolver el problema se tienen las siguientes informaciones:
I. La suma de sus edades es 48 años.
II. Juan nació 8 años antes que Pedro.

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario emplear ambas informaciones a la vez.
D) Cada información por separado es suficiente.
E) La información brindada es insuficiente.

2022-I Turno mañana

Se desea averiguar si $x = y$

I. $(x-50)^2 = (y-50)^2$

II. $(x+y)\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right) = 4$

Escoger la mejor respuesta:

A) I por si solo es suficiente para resolver el problema
B) II por si solo es suficiente para resolver el problema
C) Se necesita usar tanto I y II para resolver el problema
D) Cada hecho en forma independiente puede resolver el problema
E) Aparte de I y II se necesita información adicional para resolver el problema

Establecer si el número x está entre 0 y 1.

Hechos:

I. Se cumple $x^2 < x$.

II. x es positivo.

A) I por si solo es suficiente para resolver el problema
B) II por si solo es suficiente para resolver el problema
C) Se necesita usar tanto I y II para resolver el problema
D) Cada hecho en forma independiente puede resolver el problema
E) Aparte de I y II se necesita información adicional para resolver el problema

Se desea la cantidad de partidos que ganó una selección sudamericana en las eliminatorias, con la información brindada:

1. La cantidad total de puntos que obtuvo fue 32.
2. Ganó, empató y perdió de local tanto como de visitante y no ganó dos veces a una misma selección.

A) Falta información.
B) Ambas informaciones son necesarias.
C) Cada información por separado es suficiente.
D) Solo la segunda información es necesaria.
E) Solo la primera información es necesaria.

2022-I Turno mañana

Se desea conocer las dimensiones a, b y c de un triángulo, con la información brindada:

1. Es un triángulo equilátero de área A conocida.
2. Es un triángulo rectángulo e isósceles de perímetro P conocido.

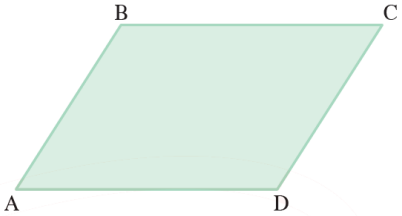
A) Cada información por separado es suficiente.
B) Solo la primera información es necesaria.
C) Falta información.
D) Ambas informaciones son necesarias.
E) Solo la segunda información es necesaria.

2022-I Turno mañana

En el paralelogramo mostrado en la figura se pide hallar el valor del ángulo ADC. Se tienen los siguientes datos:

I. La medida del ángulo ADC es mayor de 90 grados.

II. La medida del ángulo BCD es 70 grados.



Escoger la mejor respuesta:

A) Cada hecho en forma independiente pueden resolver el problema.
B) Aparte de I y II se necesita información adicional para resolver el problema.
C) II por si solo es suficiente para resolver el problema.
D) I por si solo es suficiente para resolver el problema.
E) Se necesita usar tanto I y II para resolver el problema.

2022-I Turno tarde

Estando en el año 2021, se desea conocer la edad actual de una persona que nació, al igual que sus hermanos, en años distintos del siglo XXI, con la información brindada:

I. Su edad es el producto de dos números primos gemelos.

II. Tiene dos hermanos, uno mayor y otro menor, cuyas edades son el producto de dos números primos impares.

A) Solo la segunda información es necesaria.
B) Solo la primera información es necesaria.
C) Cada información por separado es suficiente.
D) Ambas informaciones son necesarias.
E) Falta información.

2022-I Turno tarde

Sea el evento de extracción secuencial de bolillas sin reposición. Se desea conocer la probabilidad de sacar la cuarta bolilla de color rojo de una urna que contiene bolillas de cuatro colores: rojo, azul, negro y blanco cuyas cantidades son 3, 1 ,1 y 1 respectivamente, con la información brindada:

I. Se extrajeron dos bolillas de igual color.

II. Las tres primeras bolillas extraídas fueron de colores iguales.

A) Ambas informaciones son necesarias.
B) Solo la segunda información es necesaria.
C) Cada información por separado es suficiente.
D) Solo la primera información es necesaria.
E) Falta información.

2022-I Turno tarde

En cierto curso se desea conocer el promedio de cuatro notas de un alumno con la información brindada:

I. Sus últimas tres notas son iguales a 12.

II. Su promedio de notas sin tomar en cuenta la última es 11.

A) Solo es suficiente la segunda información.
B) Cada información por separado es suficiente.
C) Es necesaria ambas informaciones.
D) Falta información.
E) Solo es suficiente la primera información.

2022-II

Se desea conocer las dimensiones a, b y c de un triángulo, con la información brindada:

1. Es un triángulo equilátero de área **A** conocida.
2. Es un triángulo rectángulo e isósceles de perímetro P conocido.

A) Solo la segunda información es necesaria.
B) Falta información.
C) Solo la primera información es necesaria.
D) Cada información por separado es suficiente.
E) Ambas informaciones son necesarias.

2022-II

2022-II

2022-II

Deseamos conocer si el área del círculo X es mayor que el área del círculo Y.

I. El radio del círculo X es menor que el radio del círculo Y.
II. La longitud de la circunferencia del círculo X es mayor que la longitud de la circunferencia del círculo Z.

Con la información brindada, selecciona la mejor respuesta:

A) Se necesita usar tanto I y II para resolver el problema.
B) I por sí solo es suficiente para resolver el problema.
C) II por sí solo es suficiente para resolver el problema.
D) Con cada hecho en forma independiente se puede resolver el problema.
E) Aparte de I y II se necesita información adicional para resolver el problema.

2022-II

Sea el evento de extracción secuencial de bolillas sin reposición. Se desea conocer la probabilidad de sacar la cuarta bolilla de color rojo de una urna que contiene bolillas de cuatro colores: rojo, azul, negro y blanco, cuyas cantidades son 3; 1; 1 y 1, respectivamente, con la información brindada:

1. En las primeras tres extracciones, había dos bolillas de igual color.
2. Las tres primeras bolillas extraídas fueron de colores iguales.

A) Solo la primera información es necesaria.
B) Solo la segunda información es necesaria.
C) Cada información por separado es suficiente.
D) Ambas informaciones son necesarias.
E) Falta información.

2018-I

Se desea conocer cuántas vocales tiene el primer nombre de un postulante, que tiene ocho letras, con la información brindada:

1. Las consonantes y las vocales están intercaladas.
2. La cantidad de consonantes excede al de vocales en dos.

A) Cada información por separado es suficiente.
B) Solo es suficiente la segunda información.
C) Solo es suficiente la primera información.
D) Son necesarias ambas informaciones.
E) Falta información.

2018-I

Se desea conocer la cantidad de partidos que ganó, una selección sudamericana cualquiera, en las eliminatorias donde participaron todas las selecciones, con la información brindada:

1. La cantidad total de puntos que obtuvo fue 31.
2. Ganó de local tanto como de visitante y no ganó dos veces a una misma selección.

A) Falta información.
B) Ambas informaciones son necesarias.
C) Cada información por separado es suficiente.
D) Solo la primera información es necesaria.
E) Solo la segunda información es necesaria.

2018-I

Se desea saber las longitudes de los lados x e y $(x \neq y)$ de un triángulo isósceles, que verifican las ecuaciones

$$5x^4 + 5x^3 - 84x^2 + 216 = 0 \text{ e}$$
$$y^4 + y^3 - 212y + 528 = 0$$

Información proporcionada:

I. Longitud del lado desigual – longitud del lado igual > 0
II. Longitud del lado igual y longitud del lado desigual forman parte de un triángulo rectángulo no notable de área entre $\frac{5}{2}$ y $\frac{7}{2}$ unidades cuadradas.

Para resolver el problema

A) La información I por sí sola es suficiente.
B) La información II por sí sola es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada una de las informaciones por separado es suficiente.
E) Falta información.

2018-I

Se desea determinar el promedio aritmético de las notas de un grupo de N alumnos.

Información brindada:

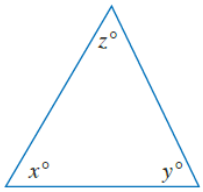
I. La moda y la mediana
II. La frecuencia de las notas

Para resolver el problema

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario usar ambas informaciones.
D) Cada información por separado es suficiente.
E) Las informaciones dadas son insuficientes.

2018-I

Se desea determinar si el triángulo mostrado es equilátero



Información brindada

I. $x = y$
II. $z = 60$

Para resolver el problema

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario usar ambas informaciones a la vez.
D) Cada una de las informaciones por separado es suficiente
E) La información brindada es insuficiente.

Se desea calcular el volumen de una pirámide regular de base cuadrada. Se conoce la siguiente información:

I. La altura de la pirámide y la longitud de una de sus aristas laterales
II. El área de la base

Para resolver el problema

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Ambas informaciones son necesarias.
D) Cada una de las informaciones por separado es suficiente.
E) No hay suficiente información.

Dos televisores se compraron en S/3000 y se desea conocer el precio que se pagó por cada uno de ellos.

Información brindada:

I. El primero costó el 80% del segundo.
II. En el segundo TV se obtuvo un descuento del 20% del precio original.

Para resolver el problema

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Ambas informaciones son necesarias.
D) Cada una de las informaciones por separado es suficiente.
E) No hay suficiente información.

2018-I

Halle el valor de un número de la forma $N=\overline{3ab}$ cuya suma de sus cifras sea un número par.

Información brindada:

I. N es múltiplo de 6.
II. La suma de las cifras de N es la máxima posible.

Para resolver el problema

A) La información I sola es suficiente.
B) La información II sola es suficiente.
C) Es necesario ambas informaciones.
D) Cada información por separado es suficiente.
E) Falta información.